



# Gerhard Herzberg

## Canada Gold Medal for Science and Engineering

In addition to the medal, recipients will receive \$1,000,000 in research funding.

In honour of the late Dr. Gerhard Herzberg, Canada's 1971 Nobel Prize winner in Chemistry, NSERC has dedicated its highest award (formerly the Canada Gold Medal for Science and Engineering) to his memory.

The winner is guaranteed \$1 million to use for his or her own university-based research or to direct in some related way such as the establishment of research scholarships, fellowships or chairs in his or her name in Canadian universities. The monetary award will be distributed over a five-year period.

If the winner already has an NSERC Research Grant, his or her grant will be increased to \$200,000 for each of the five years. If the grant is currently greater than \$150,000, it will be topped up by \$50,000.

A winner who is not eligible to hold an NSERC Research Grant may direct the full \$200,000 to university research endeavours such as scholarships.

The Herzberg Medalist will be selected from three finalists. The other finalists will receive an NSERC Award of Excellence and \$50,000, applicable to their university research or to the establishment of research scholarships, fellowships or chairs in their name in Canadian universities.

### Selection criteria and eligibility

The Herzberg Medal will be awarded for both the sustained excellence and the overall influence of a body of work conducted in Canada in the natural sciences or engineering.

The recipient may be a scientist or engineer from a Canadian university, government lab or private firm.

Candidates may be nominated by any Canadian citizen. The nominee's work must demonstrate a high degree of expertise, creativity, imagination, leadership, perseverance and dedication.

Nobel laureate Gerhard Herzberg's lifetime of achievement in molecular spectroscopy moved Canada to the international forefront of the field. A dedicated scientist, whose original contributions in the natural sciences and engineering continued into his early 90s, Gerhard Herzberg was as inspiring as his work was innovative. Many of the young scientists who worked with him have themselves followed in his footsteps to become internationally recognized researchers.

In tribute to the life-long pursuit of excellence in research that Gerhard Herzberg exemplified and inspired, NSERC is proud to dedicate its highest award in his honour.

The nominations will be reviewed on the basis of contributions to the natural sciences or engineering.

### Nominations must include:

1. a summary of up to four pages that describes:
  - the nominee's achievements and how they relate to one or more of these categories:
    - contributions to knowledge;
    - the use of existing knowledge to develop novel solutions to practical problems;
    - the successful promotion or management of research activities;
    - leadership in the transfer of knowledge;
    - the training of highly qualified personnel;
    - other appropriate contributions;
  - the significance, benefit or impact of the achievements;
  - the role of the nominee in bringing about the achievements.
2. the nominee's up-to-date curriculum vitae, which should include detailed information about the contributions and

- achievements described in the above categories, e.g., lists of works published, highly qualified personnel trained, etc.
3. the names and addresses (including e-mail addresses) of five to seven people (including some from outside Canada) from whom NSERC may request objective assessments of the nominee's suitability for the award. Please provide one paragraph on the background of each person and say why he or she is an appropriate referee.

Current NSERC Council members are not eligible for nomination. Posthumous nominations will not be accepted.

Nomination deadline: April 15, 2001

### Two-step selection process

The NSERC Herzberg Medal winner will be chosen in two steps. In the fall of 2001, a selection committee of distinguished representatives from the university, government and

corporate research communities will choose and announce three finalists.

Later, the committee will select the NSERC Herzberg Medal winner from among the three, and the name will be announced at a public ceremony.

For more information or to submit a nomination, contact:

The NSERC Herzberg Medal  
350 Albert Street  
Ottawa, Ontario K1A 1H5  
Phone: (613) 995-5829 Fax: (613) 992-5337  
E-mail: [resgrant@nserc.ca](mailto:resgrant@nserc.ca)  
Internet address: [www.nserc.ca/about/award\\_nomin\\_e.htm](http://www.nserc.ca/about/award_nomin_e.htm)

## Gerhard Herzberg

*"Scientific research is a creative endeavour, like art, which underscores man's basic need for understanding the truth."*

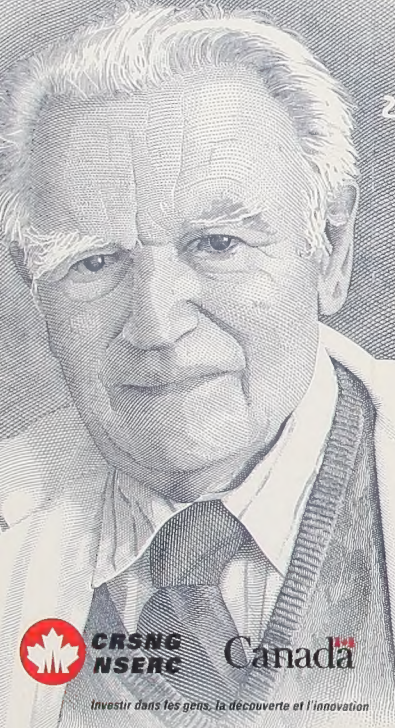
Gerhard Herzberg was already one of the world's leading molecular physicists when, in 1935, facing imminent dismissal by the Nazi government from his position in Germany, he came to the University of Saskatchewan. He remained at the University for the next ten years, carrying out groundbreaking work in molecular and atomic spectroscopy. In 1945, the University of Chicago invited him to continue his work at its Yerkes Observatory. Within three years, the laboratory he established for investigating planetary spectra had developed pioneering methods that became standard around the world.

In 1948, Dr. Herzberg returned to Canada to create a laboratory for fundamental research in spectroscopy at the National Research Council of Canada. In addition, he established new groups in solid state and theoretical physics, quickly positioning Canada as the world leader in spectroscopy.

Although a physicist, Dr. Herzberg won the 1971 Nobel Prize in Chemistry "for his contributions to the knowledge of electronic structure and geometry of molecules." An indefatigable innovator, his research continued at a high level throughout the next two decades, and included such award-winning work as, in the 1980s, his discovery of triatomic hydrogen. In his early 90s, he was still pursuing the identification of complex spectra.

Dr. Herzberg passed away in March 1999, at the age of 94. The Gerhard Herzberg Canada Gold Medal for Science and Engineering recognizes the ideals demonstrated by his life and work.





$N = 2 - 6$   
 $23 + 1$   
 $12$   
 $1/3 +$   
 $1/3 +$   
 $1/3 +$   
 $119 67$

## La Médaille d'or

# Gerhard Herzberg

## en sciences et en génie du Canada

En plus de la Médaille, les lauréats recevront  
1 000 000 \$ en fonds de recherche

Afin d'honorer la mémoire du Canadien Gerhard Herzberg, Prix Nobel de chimie de 1971, le CRSNG lui a dédié son prix le plus prestigieux (auparavant appelé la Médaille d'or en sciences et en génie du Canada).

Le lauréat recevra 1 million de dollars, qu'il pourra affecter à sa propre recherche universitaire ou encore destiner à des fins similaires, comme l'établissement de bourses de recherche ou de chaires portant son nom dans des universités canadiennes. La somme d'argent sera versée sur une période de cinq ans.

Si le lauréat est déjà titulaire d'une subvention de recherche du CRSNG, le montant de la subvention pour chacune des cinq années sera augmenté pour atteindre 200 000 \$. Si le montant de la subvention est supérieur à 150 000 \$, un complément de 50 000 \$ sera versé.

Le lauréat qui n'est pas admissible à une subvention du CRSNG pourra affecter la totalité des 200 000 \$ à des fins de recherche universitaire, comme la création de bourses.

Le lauréat de la Médaille Herzberg sera choisi parmi trois finalistes. Les deux autres personnes recevront un Prix d'excellence du CRSNG et une somme de 50 000 \$, qu'elles pourront affecter à leurs recherches universitaires ou à l'établissement de bourses ou de chaires de recherche portant leur nom dans des universités canadiennes.

### Critères de sélection et d'admissibilité

La Médaille Herzberg sera décernée à une personne dont les travaux de recherche menés au Canada en sciences naturelles ou en génie se sont distingués dans leur ensemble par leur excellence soutenue et leur influence en général.

Le lauréat pourra être un scientifique ou un ingénieur d'une université canadienne, d'un laboratoire du gouvernement ou d'une entreprise privée.

Tout citoyen canadien peut proposer une candidature.

Les travaux du candidat doivent démontrer un degré élevé de compétences, de créativité, d'imagination, de leadership, de persévérance et de dévouement.

Les mises en candidature seront évaluées en fonction des contributions des candidats aux sciences naturelles ou au génie.

### Une mise en candidature doit comprendre :

1. un résumé d'au plus quatre pages décrivant :
  - les réalisations du candidat et leur pertinence par rapport à l'une ou à plusieurs des catégories suivantes :
    - contributions à l'avancement des connaissances,
    - application des connaissances existantes en vue de résoudre de façon innovatrice un problème pratique,
    - promotion ou gestion réussie d'activités de recherche,
    - leadership dans le transfert des connaissances,
    - formation d'un personnel hautement qualifié,
    - autres réalisations pertinentes,

- l'importance, les avantages ou les retombées de ces réalisations;
- le rôle du candidat dans l'accomplissement de ces réalisations;
2. le curriculum vitae à jour du candidat, qui devrait comprendre des renseignements détaillés sur les contributions et les réalisations décrites dans les catégories ci-contre, par exemple, listes des travaux publiés et formation de personnel hautement qualifié;
3. le nom et l'adresse (y compris l'adresse de courriel) de cinq à sept personnes (dont certaines provenant de l'étranger) à qui le CRSNG pourrait demander une évaluation impartiale de la pertinence de la candidature. Pour chacune de ces personnes, veuillez rédiger un paragraphe soulignant ses antécédents et donner les raisons pour lesquelles elle serait apte à examiner le dossier.

Les membres actuels du Conseil du CRSNG ne peuvent pas être mis en candidature. Les mises en candidature posthumes ne seront pas acceptées.

Date limite de présentation des mises en candidature : le 15 avril 2001

### Processus de sélection en deux étapes

Le lauréat de la Médaille Herzberg du CRSNG sera choisi selon un processus en deux étapes.

À l'automne 2001, un comité de sélection formé d'éminents représentants des milieux de la recherche universitaire, publique et privée choisira trois finalistes et en dévoilera l'identité. Le comité choisira ensuite, parmi ces trois finalistes, le lauréat de la Médaille Herzberg du CRSNG, dont on dévoilera l'identité au cours d'une cérémonie publique.

Renseignements ou présentation d'une mise en candidature :

La Médaille Herzberg du CRSNG  
350, rue Albert, Ottawa (Ontario) K1A 1H5  
Tél. : (613) 995-5829 Téléc. : (613) 992-5337  
Courriel : resgrant@crsng.ca  
Adresse Internet : [www.crsng.ca/about/award\\_nomin\\_f.htm](http://www.crsng.ca/about/award_nomin_f.htm)

## Gerhard Herzberg

*« Tout comme l'art, la recherche scientifique est une démarche de création qui souligne le besoin fondamental de l'humain de connaître la vérité. »*

Gerhard Herzberg était déjà l'un des plus éminents physiciens moléculaires du monde lors de son arrivée à l'Université de la Saskatchewan en 1935, après avoir quitté l'Allemagne en raison de son congédiement imminent par le gouvernement nazi. Il est demeuré à l'Université pendant dix ans, effectuant des travaux innovateurs en spectroscopie moléculaire et atomique. En 1945, l'Université de Chicago l'a invité à continuer son travail à l'Observatoire Yerkes. En moins de trois ans, le laboratoire mis sur pied par Gerhard Herzberg pour étudier le spectre planétaire a mis au point de nouvelles méthodes de recherche qui sont devenues la norme à l'échelle internationale.

En 1948, Gerhard Herzberg est revenu au Canada pour établir un laboratoire de recherche fondamentale en spectroscopie au Conseil national de recherches du Canada. De plus, il a mis sur pied de nouveaux groupes de recherche sur la physique des solides et la physique théorique, aidant ainsi le Canada à devenir le chef de file dans le domaine de la spectroscopie.

Bien qu'il ait été physicien de formation, Gerhard Herzberg a néanmoins obtenu le prix Nobel de chimie en 1971 « pour sa contribution à la connaissance de la structure électronique et de la géométrie des molécules ». Innovateur infatigable, il a ensuite poursuivi sa recherche avancée pendant plus de vingt ans et ses travaux ont été primés, comme sa découverte, dans les années 80, de l'hydrogène triatomique. Il travaillait encore à l'identification de spectres complexes même après avoir franchi le cap des 90 ans.

Gerhard Herzberg est décédé en mars 1999, à l'âge de 94 ans. La Médaille d'or Gerhard-Herzberg en sciences et en génie du Canada rend hommage aux idéaux qu'incarnaient sa vie et son travail.



**CRSNG**  
**NSERC**

**Canada**